2) On choisit douze visiteur au hasard, effectuant chacun un trajet, de manière indépendante.
On désigne par X la variable aléatoire qui aux douze visiteurs associe le nombre de ceux qui ont parcouru le trajet EABC. **a)** Déterminer la loi de probabilité de X.
b) Calculer la probabilité d'avoir au moins deux visiteurs ayant parcouru le trajet EABC
c) Déterminer le nombre moyen des visiteurs ayant parcourus le trajet EABC.

EXERCICE N°4 :	**30'**	**5 points**	

Un QCM comporte quatre questions. A chaque question, trois réponses sont proposées dont une seule est exacte. Mahmoud répond à chacune des quatre questions.
Pour chaque question, soit il connait la réponse et répond de façon exacte, soit il ne la connait pas et répond au hasard. On suppose, de plus, que la probabilité que Mahmoud connaisse la réponse à une question donnée est $\frac{1}{2}$. On note C : "Mahmoud connait la réponse" et J : " La réponse est juste"

1) a) Mahmoud répond à une question du QCM. Construire un arbre de probabilité de la situation.
b) Montrer que $p(J) = \frac{2}{3}$.
c) Calculer la probabilité que Mahmoud connaisse la réponse sachant que sa réponse est juste.

2) On attribue la note 1 à toute réponse juste et la note (-0,5) à toute réponse fausse.
Si le total des points est négatif, la note globale attribuée au QCM est 0.
Soit X la note obtenue par Mahmoud à ce QCM. **a)** Déterminer la loi de probabilité de X.
b) Quelle est la probabilité que Mahmoud ait au moins 2 points à ce QCM ?
c) En supposant que tous les élèves se comportent comme Mahmoud, quelle moyenne peut-on attendre à ce QCM ?.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn